# はじめに

## 1）ごあいさつ

こんにちは，地理のたつじんです。夏を制するものは受験を制す！モチベーションを上げて，夏の学習に取り組みましょう。

みなさんの中にはすでに［高1・高２・高３　地理］(24講)＋［高1・高２・高３　地理〈地誌編〉］(５講)の学習を終えた人もいるでしょうし，あるいは全く地理が手付かずの状態の人もいると思います。

地理の勉強をある程度マスターした人は様々な問題や統計に習熟することでさらに完成度を高めてください。80点を90点に，そして90点を100点にアップさせることが目標です。

逆にこれから地理を学習するみなさん，まだ最初の段階ですからわからないことがあって当たり前です。なるほど，地理はこういった内容を勉強するのか！といった「気づき」をたくさん得てください。そしてそれは必ずやこれから続く受験生活の糧となるはずです。

いろいろな学習段階の受験生がこの授業を受けてくれていると思いますし，それぞれの課題は異なっています。しかし，全ての人に「地理の世界の楽しさ」を伝えられる授業にするべく，たつじん先生もテンション上げていきますので，みなさんも集中してこの講座に取り組んでください。

## ２）授業内容

この講座は６講からなっています。前半の４講と後半の２講とでアプローチを変えています。

最初の４講ですが，地理Ｂでとくに重要となる４つのジャンルに絞って，それぞれに分析を進めていきます。地理は「理論」科目ですよね。もちろん暗記事項が出題されないとはいいませんが，それらは秋以降に覚えていけばいいのです。現時点で最優先に取り組むのは理論です。論理的な思考を重視し，それに従って問題を解くという方法に習熟しましょう。

ではこれら４つの講の内容について簡単に説明しますね。

### [第１講]気候

地球全体の気圧帯とその季節的な移動，さらに季節風(モンスーン)に関する内容を中心に取り上げます。高圧帯と低圧帯の違い，季節風の影響，風によって降水が生じるしくみなど，科学的に理解を進めましょう。［高1・高２・高３　地理］の第４～７講の内容に該当しますので，これらを先に視聴しておくと理解が容易に思います。

### [第２講]農牧業

世界の農牧業を体系的に分類し，さらにホイットルセー農牧業区分について学習していきます。農牧業は食料事情と結びつき，我々にとって最も身近な話題です。[高1・高２・高３　地理]の第10講と第11講の内容に対応します。

**[第３講]経済・工業**

工業立地を中心に勉強しますが，とくに「１人当たりGNI」の概念が重要です。賃金水準の違いによって，どのような工業が立地移動を起こすのでしょう。経済原則に基づき，理論的に解析します。[高1・高２・高３　地理]の第１講と第13講を見ておくといいですね。

**[第４講]人口・都市**

世界の人口動態と都市構造がこの講のテーマです。人口は数字を覚えることが大事ですよ。都市構造は都市圏の理解が重要です。ただし，最も理解しやすいジャンルと思いますので，しっかり思考して問題を解いていきましょう。[高1・高２・高３　地理]では第１講の後半，第15～17講に該当します。

いずれも，文章正誤を中心にセンター試験で実際に出題された問題を多数取り上げ，分析を進めて行きます。単なる知識の習得だけでなく，「問題の解き方」というテクニックにも磨きをかけてくださいね。

さらに後半の２講ですが，以下のような内容です。

**[第５講]農牧水産業に関する統計**

入試で必要となる農畜産物の統計をまとめています。米や小麦など穀物から，果実やプランテーション作物までさまざまな統計が登場します。生産上位国について自然環境と関連づけながら整理しましょう。

**[第６講]工業・貿易に関する統計**

まず工業製品について生産上位国を確認します。さらに世界全体について国ごとに特徴的な貿易品目を整理していきましょう。それぞれの国の産業に注目することが必要ですが，さほど高度な知識は必要ではありません。臆せず取り組めば必ずマスターできますよ。

## ３）予習の方法

この講座は６講しかありませんが，内容は濃密ですよ。これらを完全にマスターするためには予習が必須となります。

第１講から第４講については，まずテキスト各講の前半にて学習内容を整理していますので，これに目を通しておいてください。高校地理の講座を終了してしまった人ならば簡単に理解できると思いますが，地理をこれから始めるみなさんでも，とりあえずわかる部分だけしっかり読んでくれたらいいと思います。もちろん，じっくり時間をかけて。全部はわからなくとも，どういったことを勉強するのか，イメージを掴むことが大切です。

さらに「練習問題」が20問あります。いずれもセンター試験の過去問となります。最初の10問が「基本問題」，後の10問が「発展問題」です。60分の授業の中では原則として基本問題のみ取り上げますので，みなさんはとりあえず基本問題だけは解いてから授業に臨んでください。こちらも当然ほとんどわからなくても構いません。全部わかったら授業を受ける意味がありませんもんね。ただ，多くの問題に触れることで「解答のセンス」は養われるはずです。しっかり文章を読んで，どういったところがポイントになりそうなのか，問題を解く感覚を養いましょう。テキストに基本問題を解く上での「考え方」も示しています。それをヒントにして，自分なりに解答を導き出してくださいね。

発展問題については時間的余裕があったら取り上げようと思います。ただ，その場合でも「一緒に解いていこう」という感じで授業を進めて行きますので，こちらは予習の必要はありません（復習でしっかり取り組んでくれたら十分です）。

なお，基本問題も発展問題も解答は用意してあります。授業後にそちらも参照してください。

第５講と第６講は統計ですが，こちらはとにかく扱う統計の数が多くなっています。授業もかなり早いテンポになってしまうかもしれませんが，ちゃんとついてきてくださいよ。もちろん予習は必須です。各統計において品目名や国名が空欄になっている部分がありますが，これはまず自力で解いて，埋めてきてしまいましょうか。地理習熟者ならば問題なくできると思いますし，初学者のみなさんもテキスト内に「要点整理」などの形でヒントは示されていますので，それを参考に空欄補充してみてください。統計は地理学習において「最初に覚えるもの」なのです。統計を知ることから始め，それからそこに様々な理論的裏付けがあることを理解してほしいのです。

## ４）授業の受け方

たつじん先生は特別講習をとても楽しみにしていますので，みなさんも楽しみにしておいてくださいね。

第１講から第４講については，テキスト内容を踏まえて，練習問題の中の「基本問題」を中心に解析していきます。

第５講と第６講は統計の空欄補充をどんどん進めていきます。扱う内容が多いのでペースも早くなるかもしれませんが，集中してついてきてくださいね。

板書については授業内で写す必要はありません。一旦書いた黒板の内容は消しませんし，後からスクリーンショットを撮る時間を設けますので大丈夫です。ノートを取るのは後回しにして，授業にひたすら集中しましょう。

なお，今回は地名や都市名といった地誌的内容はほとんど扱っていないので，地図帳は不要です。教科書や参考書といったものも使いませんので，テキストとペンとノートだけ用意して画面の前に座ってくださいね。統計は重要ですが，授業中に参照するヒマはないと思いますので，統計要覧など用意した人は授業後に確認のため使いましょう。

## ５）復習の方法

入試本番まではまだまだ長い時間があります。夏期講習で終わりではありません。これからの長い時間を使って，今回学んだ内容をいかに成熟させていくかが大切となります。

授業内容をおおまかにおさらいしたら，第１講から第４講については「発展問題」を解いてみましょう。基本問題とは違ってテキストに考え方は示していませんので，手探りになるかもしれませんが，現状での自分の到達度を測る目安にはなると思います。「発展」というだけあって，やや難しい内容や判断に迷う事例が登場していますので，たとえ不正解が多くとも気にしないでくださいね。

第５講と第６講に関しては，今回勉強した統計について「覚える」作業をしてみましょう。表の空欄になっている部分，要点整理の下線が引かれたキーワードについて蛍光ペンで着色するなどして頭にインプットしていきましょう。入試で必須となる統計事項ばかりですので，これからゆっくりとマスターしていけば十分です。市販の統計要覧を買ってきて，そちらに直接ポイントを書き込んでいくのもいいかもしれませんね。「統計を覚える」という意識を持って，受験生活を乗り切ってください。

## ６）さあスタートです！

では準備はオッケイですね。授業を始めて行きましょう。この講座はセンター試験の過去問を使用していますが，私大受験生や国公立二次で地理を必要とするみなさんにもぜひとも受講して欲しいと思っています。本講座で習熟する理論的思考や統計的知識は全ての大学の入試において必要となるものです。さらに受験に留まらず，幅広い地理の学習の第一歩として，この講座を楽しんでもらえればこんなに嬉しいことはありません。

# 目　次


はじめに ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 1

第１講　気候 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 6
（練習問題） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 26
（練習問題解答） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 36

第２講　農牧業 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 44
（練習問題） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 72
（練習問題解答） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 83

第３講　経済・工業 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 92
（練習問題） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 107
（練習問題解答） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 117

第４講　人口・都市 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 128
（練習問題） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 147
（練習問題解答） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 157

第５講　農牧水産業に関する統計 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 166

第６講　工業・貿易に関する統計 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 188

# 第１講
# 気候

## ［第１章］大気の大循環

最初に取り上げるのは，地球の風系です。地球の表面は空気によって覆われています。その空気が上昇気流となり下降気流となり，大気圏を循環しています。そうした大気の動きについて学びましょう。

## ＜１－１　気圧帯＞

空気は上昇と下降を繰り返し，大気圏を巡ります。４種類の気圧帯について学びましょう。

### ◆　低気圧と高気圧

→気温が上昇すると膨張し，密度が低下。これを低気圧という。相対的に軽くなった空気が上空に移動し，上昇気流が生じる。

→気温が低下すると収縮し，密度が上昇。これを高気圧といい，下降気流となる。周囲に向かって空気が吹き出す。

→風向は原則として，高気圧から低気圧。高気圧で下降した空気が地表面を移動し，低気圧で上昇する。

### ◆　低緯度低圧帯（赤道低圧帯・熱帯収束帯・赤道無風帯）

→太陽からの受熱量が大きい赤道周辺では，空気が膨張し，上昇気流の作用が活発な大気の帯が形成されている。

→積乱雲の発生。毎日午後に激しい降雨（スコール）。

***take care!***

両半球から貿易風が吹き込むことから熱帯「収束」帯，上昇気流が卓越し地表付近は風があまり吹かないことから赤道「無風」帯ともよばれる。また，赤道直下は転向力もはたらかず，熱帯低気圧も発生しないため，ここでみられる降水はスコール（対流性降雨）によるものが主。

### ◆　中緯度高圧帯（亜熱帯高圧帯）

→赤道付近で上昇した空気が，大気圏上層部を移動し，緯度20～30度付近で下降する。

→気圧が高く，少雨気候の原因となる。緯度20～30度付近には乾燥地域が広く分布する。

> ***take care!***
> 赤道一周が約40000kmであるのに対し，緯度30度一周は約34000kmである。40000kmの幅から上昇した空気が大気圏上層部を移動するうちに，34000kmの幅へと押し込まれる。体積が小さくなり，つまり密度が大きくなる。密度を増した空気はこの緯度帯において下降し，高圧帯を形成する。
> なお，しばしば「南北両回帰線付近に砂漠が多い」といわれるが，回帰線と乾燥気候は本来無関係。回帰線とは地球の公転や太陽高度と関係するもので，例えば大気や水がない惑星であっても回帰線（さらに北極圏や南極圏も）は存在する。

### ◆　高緯度低圧帯（寒帯前線）

→低緯度からの暖気（偏西風）と高緯度からの寒気（極風）が合流し，前線を形成。

### ◆　極高圧帯

→太陽からの受熱量が小さく，空気が収縮。気圧が上昇し，周囲に空気が吹き出す。

> ***take care!***
> 高緯度低圧帯については，冬の日の窓ガラスを考えよう。室内は暖房によって気温が高いが，外気は冷たい。窓ガラスに水滴がつき，これが高緯度低圧帯において雲の生じるしくみである。また極高圧帯については冷凍庫を考えよう。冷凍庫を開けると中から空気が押し出されてくる。冷却されることで庫内の気圧が上がっているからである。

### <たつじん先生からのひとこと>

「湿潤」と「乾燥」という言葉に気をつけてくださいね。降水量の方が蒸発量より

多いと湿潤，蒸発量が降水量より多いと乾燥。例えば，日本の冬は降水量は多くありませんが，寒冷で蒸発量はそれ以上に小さいので，乾燥はしません。乾燥地域とは原則として，河川や湖沼，地下水などが存在しない世界なのです。当然植生には乏しく，ステップ（草原）や砂漠（植生なし）となります。

## ＜１－２　惑星風＞

低緯度の貿易風，中緯度の偏西風，高緯度の極（極東）風を総称して惑星風といいます。高圧帯から吹き出した風が，転向力の影響で風向を変化させます。

### ◆　転向力（コリオリの力）

→地球の自転によって生じる見かけ上の力で，空気や水はこの影響を受け，進路が変わる。

→北半球では進行方向に対し右向きの，南半球においては進行方向に対し左向きの，それぞれ力を受ける。

→例えば北半球の偏西風は，最初は南風だが，やがて南西風となり，西風へと変化する。

### ◆　貿易風

→低緯度地方に卓越する惑星風。

→中緯度高圧帯から赤道方向に吹き出す。北半球では北から北東，東へと風向変化，南半球では南から南東，東へと風向変化。

### ◆　偏西風

→中緯度地方に卓越する惑星風。

→中緯度高圧帯から極方向に吹き出す。北半球では南から南西，西へと風向変化，南半球では北から北西，西へと風向変化。

***take care!***

偏西風は低緯度から温暖な空気を運ぶ。この影響を受けやすい中緯度から高緯度の大陸西岸は緯度に比して温暖な気候がみられる。西ヨーロッパやニュージーランドなど。

### ◆　極風

→高緯度地方に卓越する惑星風。

→極高圧帯から周囲に向かって吹き出す。北半球では北から北東，東へと風向変化。南半球では南から南東，東へと風向変化。

### ＜たつじん先生からのひとこと＞

４種類の降水パターンを意識しましょう。

１．低気圧性降雨・・・移動性低気圧や熱帯低気圧によるもの。

２．対流性降雨・・・激しい上昇気流によって雲が生じ，午後になると雨となる。スコールや夕立。

３．前線性降雨・・・寒気と暖気の境界部に薄い雲が生じる。梅雨前線など。降水量そのものは多くない。

４．地形性降雨・・・湿った風が山脈にぶつかり，高度を上げることで雲を結ぶ。夏季の太平洋岸の降雨，冬季の日本海側の降雪は，いずれも季節風が日本列島にぶつかることによって生じている。

とくにここでは，低緯度低圧帯の降水が対流性降雨であること，高緯度低圧帯の降水が前線性降雨であることから，両者の降水量の違いを考えることが大切です。

また，今回の問題では触れていませんが，貿易風によってマダガスカル（アフリカ南東部の島）では東岸で，偏西風によってイギリスやニュージーランドでは西岸で，それぞれ降水量が多くなることも知っておくといいでしょう。地形性降雨です。

# ［第２章］風系の移動

　第１章で学習した地球の風系を基礎として，それらが季節によって移動する様子を考えましょう。これにより緯度帯によっては雨季と乾季が生じることになります。

## ＜２－１　低緯度低圧帯の移動＞

　地球は地軸を傾けた状態で公転しているため，季節によって太陽エネルギーを効率よく受け取る緯度帯が変化しています。これにより，気圧帯が移動することになります。

### ◆　時期による太陽直射の変化

→地球は地軸を傾けた状態で公転している（公転面の垂線に対し，23.4度）。

→３月後半や９月後半は，太陽光が赤道直射（＊）となっているが，６月後半を中心とした時期には北半球側が，12月後半を中心とした時期には南半球側が，太陽の直射を受ける。

（＊）太陽が正面から当たるという意味。正午の太陽高度が90度となる。

***take care!***

６月22日（21日の場合あり）（北半球の夏至，南半球の冬至）は北緯66.6度以北で一日中太陽が地平線の下に下がらない状態となる。白夜である。同じ日，南緯66.6度以南で一日中太陽が地平線の上に上がらない。極夜である。これとは反対に，12月22日（21日の場合あり）（北半球の冬至，南半球の夏至）は北緯66.6度以北で極夜，南緯66.6度以南で白夜となる。地軸を傾けた状態で公転しているがゆえに生じる天体現象である。なお，白夜や極夜が生じる範囲を極圏（北極圏，南極圏）という。

### ◆　太陽からの受熱量の変化

→太陽高度が90度に近いほど，面積当たりの太陽からの受熱量は大きくなる。

→３月後半や９月後半は赤道周辺が最も効率よく太陽から熱量を受け取っている。

→６月後半は北半球側で，12月後半は南半球で，受熱量が大きくなる。

### ◆　赤道低圧帯の形成位置の移動

→熱量を効率よく受け取り，気温が上昇する緯度帯に低緯度低圧帯は形成される。
→３月後半や９月後半の低緯度低圧帯は赤道周辺に位置している。
→６月後半は北緯10度付近に低緯度低圧帯が移動。これに対応して，全体の風系も北上する。
→12月後半は南緯10度付近に低緯度低圧帯が移動。これに対応して，全体の風系も南下する。

> ***take care!***
> 低緯度低圧帯の影響下ではスコールによる大量の降雨がみられる。赤道周辺は年間を通じ低緯度低圧帯の支配下にあるので，一年中多雨。北緯10度付近は６月後半を中心とした時期（北半球の夏）に多雨，南緯10度付近は12月後半を中心とした時期（南半球の夏）に多雨。

### <たつじん先生からのひとこと>

地球と太陽の関係は，中学３年生の理科で学ぶ範囲です。地球が地軸を傾けた状態で太陽の周りを公転しており，それによって季節が生じる。このことがわからない人は，中学３年生の教科書を復習してみるといいでしょう。

ところで，６月後半の夏至の日に太陽直射となるのは北緯23.4度（北回帰線）上の地点であり，それなのに低緯度低圧帯が北緯10度までの北上に留まるのはどうしてなのか，という疑問を持った人もいるかもしれません。地面は熱せられるのに時間がかかり，さらにその地面によって空気が暖められるのにも時間がかかります。６月後半の短い期間のみ太陽高度が高くとも，その緯度帯が最も気温が高くなるわけではないのです。じっくりと太陽光が当たり，時間をかけて地面と空気の温度が上昇する。そのため，北緯10度付近に低緯度低圧帯が形成されるわけです。

## <２－２　サバナ気候・地中海性気候>

風系（気圧帯）の移動によって，サバナ気候や地中海性気候が生じます。

### ◆　サバナ気候

→北緯10度付近は，６月後半を中心とした時期（北半球の夏）は北上する低緯度低圧帯の影響で多雨，12月後半を中心とした時期（北半球の冬）は南下する中緯度高圧帯の影響で少雨。

→南緯10度付近は，6月後半を中心とした時期（南半球の冬）は北上する中緯度高圧帯の影響で少雨，12月後半を中心とした時期（南半球の夏）は南下する低緯度低圧帯の影響で多雨。

→いずれも，その半球の夏となる時期には多雨，冬となる時期には少雨となる。雨季と乾季の明瞭な気候。

> ***take care!***
> エチオピア高原は標高が高く熱帯のサバナ気候には該当しないが，北緯10度であるため夏季に降水が集中する。ここを水源の一つとするナイル川の増水期は夏である。

### ◆　地中海性気候

→北緯35度付近は，６月後半を中心とした時期は北上する中緯度高圧帯の影響で少雨，それ以外の時期は偏西風や寒帯前線の影響でやや降水が多くなる。

→南緯35度付近は，12月後半を中心とした時期は南下する中緯度高圧帯の影響で少雨，それ以外の時期は偏西風や寒帯前線の影響でやや降水が多くなる。

> ***take care!***
> サバナ気候はAw，地中海性気候はCsと表記する。AとCはそれぞれ熱帯と温帯を表す。wは冬季，ｓは夏季の意味だが，それぞれ中緯度高圧帯の支配下になる季節を示している。

### ◆　地中海性気候が現れる地域

→地中海性気候の現れる地域には，緯度35度の大陸西岸というパターンがはっきりとみられる。南ヨーロッパ・西アジア・北アフリカの地中海沿岸，アメリカ合衆国・カリフォルニア州，南アフリカ共和国南西端，チリ中部，オーストラリア大陸南部。

***take care!***

緯度35度付近であっても，日本のような大陸東岸では，季節風や暖流の影響によって，夏の降水量は多くなる。ただし，夏の日本は太平洋高気圧に覆われるなど，中緯度高圧帯の影響はみられる（太平洋高気圧は中緯度高圧帯の一部）。

**<たつじん先生からのひとこと>**

地中海性気候については，「冬季に多雨となり，夏季に少雨となる気候」というように高校などでは教わっているのではないでしょうか。これは必ずしも正確ではありません。冬季の降水量は決して「多雨」ではないのです。北緯および南緯35度付近に現れる地中海性気候のエリアは，冬季，偏西風や寒帯前線の支配下となり，これが原因で降水がみられます。ただし，その降水量は赤道低圧帯がもたらす降水（スコールのような対流性降雨）ほどには多くなく，一か月の降水量も100mmに満たないことが普通です。つまり，地中海性気候については「冬季にやや降水があり，夏季にとくに少雨となる気候」というように覚えておいて，年間の降水量も少ないことを確認しておきましょう。これがブドウやオリーブの栽培と結びつくのです。

（注意）低緯度地域では気温年較差がほとんどないため，「夏」や「冬」のような言い方は適当でないかもしれない。ここではわかりやすくするために，北半球の６月後半を中心とする時期と南半球の12月後半を中心とする時期を「夏」，南半球の６月後半を中心とする時期と北半球の12月後半を中心とする時期を「冬」と，それぞれ便宜上定義づけている。注意されたい。

# ［第３章］季節風（モンスーン）

惑星風(恒常風)の反対語として季節風(モンスーン)があります。東アジアから南アジアの気候については，季節風が大きく作用します。

## ＜３－１　季節風のしくみ・南アジアの季節風＞

夏と冬とで風向が逆転する風を季節風といいます。小規模なものは世界各地でみられますが，東アジアから南アジアにみられる大規模な季節風(モンスーン)に注目しましょう。

### ◆　海陸の比熱

→固体(陸地)は比熱が小さく，暖まりやすく冷めやすい。液体(海洋)は比熱が大きく，暖まりにくく冷めにくい。

→太陽からの受熱量が大きい夏季は，大陸上の空気が高温となり膨張(低気圧)，海洋上の空気が低温となり収縮(高気圧)。風向は海から陸へ。

→太陽からの受熱量が小さい冬季は，大陸上の空気が低温となり収縮(高気圧)，海洋上の空気が高温となり膨張(低気圧)。風向は陸から海へ。

### ◆　季節風(モンスーン)の発生

→東アジアから南アジアにかけての地域は季節風の影響が強い。モンスーンアジア。

→夏季には太平洋やインド洋から風が吹き込み，冬季には巨大なシベリア高気圧から風が吹き出す。

### ◆　南アジアにおける季節風

→夏季は南西，冬季は北東のモンスーンが卓越。

→インド半島西岸(ムンバイなど)でとくに特徴的な降水パターン。降水量が６月から９月の４か月間に集中。南西モンスーンが，インド半島西岸を南北に縦断する山脈に当たり，地形性降雨を生じる。

***take care!***

南アジアは雨季と乾季の明瞭な地域であると同時に，地域による降水量の差も大きい地域である。東部のバングラデシュ，ガンジス川下流域は多雨，西部は（インド半島西岸を除いて）少雨地域でとくにパキスタンは砂漠国である。ヒマラヤ山脈南麓は茶の栽培も盛んであるなど世界最多雨地帯の一つとなっているが，その北側のチベット高原は湿った空気がとどかず，少雨冷涼な地域として，遊牧が営まれている。

**<たつじん先生からのひとこと>**

とくに重要な都市としてムンバイを覚えておきましょう。インド半島の西岸の都市で，季節風の影響によって雨季に極端な多雨となります。ムンバイの背後には山地が迫り，夏季の南西モンスーンが海から吹き込むことによって地形性降雨を生じます。年間の降水は６月から９月の４か月間に集中し，年降水量は2000mmを超えます。逆に北東モンスーンが卓越する１月を中心とした時期にはほとんど降水がみられません。

こんなムンバイですが，人口規模は極めて大きく，世界有数の大都市となっています。背後の高原では，肥沃な土壌（レグール土）と雨季乾季がある気候を利用して綿花が盛んに栽培されており，ムンバイはこの積み出し港として発展した歴史があります。現在は石油化学工業や自動車工業も立地する，インドを代表する商工業都市となっています。

## ＜３－２　東アジアの季節風＞

日本を含む東アジアもまた季節風の影響が強い地域です。

### ◆　東アジアの季節風

→夏季は南東，冬季は北西からの季節風が卓越。

→紀伊半島の南部や高知県など，夏にとくに降水量が多くなる。

→冬季の気圧配置を「西高東低」という。シベリアの内陸部に高気圧，太平洋側に低気圧。

***take care!***
地上付近では季節風の影響が強いが，上空では偏西風が卓越する。中国からの硫黄酸化物が偏西風で日本上空に運ばれ，酸性雨となる。火山噴火の際に噴出物は火山の東方に堆積する。航空機は西から東に向かう便で追い風となり，反対方向で向かい風となる。移動性の低気圧は西から東に動く。

### ◆　日本海の豪雪

→シベリア高気圧の影響で冬季はシベリアや中国北部，朝鮮半島などは雲がみられない。降水(雪)は少ない。
→大陸から吹き出した冷たい乾いた風は，日本海上空で水分を含み，高峻な日本列島にぶつかる。地形性降雨。日本海側地域の豪雪の原因。

***take care!***
原則として気温が低いと降水量は少ない。空気が収縮し気圧が上がるので，上昇気流となりにくい。空気中に含まれる水分も少なく，大きな雲は発生しにくい。しかし，日本列島の日本海側地域は例外で，冬季にこそ降水量が多い。シベリア高気圧から吹き出す冷たい風，対馬海流の影響で水温の高い日本海，新期造山帯で険しい山地となっている日本列島という，３つの要素が揃っている。

### ◆　日照時間

→太陽光線が地上に照射している時間。
→曇りや雨，雪の多い地域で低い値となる。とくに冬季(12～２月)の日本海側地域で日照時間は極めて短い。

***take care!***
地球の公転を考えた場合，日照時間は夏の高緯度地域でとくに長くなり，冬の高緯度地域では短くなる。季節によって太陽の出ている昼の時間が変化することを考える。緯度が高くなるほど，夏冬の昼と夜の長さのバランスは極端なものとなる。赤道直下の地域では年間を通じて，昼の長さは変わらない。日照時間の変化も少ない。

## ＜たつじん先生からのひとこと＞

「寒い時に降水量が多い」のはおかしいと思いませんか。冷却された空気は密度を増し，高気圧となります。上昇気流が生じにくいのですから，雲を成しません。だから，日本の日本海側の気候は「異常」なのです。

ポイントは地形性降雨です。シベリア高気圧から吹き出した寒冷な空気は，日本海上空で水分をはらみます。日本海は対馬海流の影響で水温が高く，空気中に放出される水蒸気も多くなっています。その「水分を含んだ冷風」が日本列島の脊梁（せきりょう。背骨の意味）山脈にぶつかり，高度を上げることで雲が結ばれるのです。「冷たい空気」，「暖かい海」，「高峻な山岳」という特殊な条件が揃っていることを考えてください。

日本の雪は水分の多いぼた雪なのですが，こうした成因を考えると納得ですね。スキーなどには向きませんが，かまくらや雪像作りには適します。

また日本海側の地域は春には豊富な雪解け水が得られ，水田を潤すことから，農業に非常に適しています。太平洋側の地域が梅雨や台風による降水に頼り，しばしばそれらが得られないことから，渇水となることとは対照的です。日本海側は優れた農業地域であるのです。

# <基本問題を解いてみましょう>

［１］　風の名称や風向にこだわって解いてみてください。

①；貿易風の風向を考えてみましょう。また，風と地形の作用によって降水がもたらされます(地形性降雨)。そのシステムについても考えてみてください。

②；「低緯度から中緯度の大陸東岸」については日本列島周辺を考えたらいいと思いますよ。季節風の風向がポイントです。

③；「偏西風の発達が顕著である」についてはよくわからないと思います(解説で説明しますね)。ここでは「南半球では，北半球より陸地が少なく」という部分に絞って判定してみてください。

④；熱帯収束帯に関する文章ですね。「風が弱い」こともポイントですよ。

⑤；「温帯の大陸東岸」とは日本付近のことです。「偏西風」の影響が強く，「季節による降水量の差が小さい」のはどこでしょう。

［２］

①；「寒ければ雪が降る」と単純に考えている人はいませんか？　極端な低温によって空気が収縮し，大陸内部の高気圧が発生することを考えましょう。シベリア高気圧ですね。

②；標高差100mごとに気温は0.55℃逓減します。赤道直下の低地でも，最暖月の平均気温は原則として30℃には達しません。計算上，標高5000ｍ以上の高所ならば，年間を通じて平均気温は０℃を下回り，氷雪の世界となります。

③；アメリカ合衆国の五大湖周辺は世界的な豪雪地帯の一つです(湖から水分が供給されます)。ここでは降水量について「西側より東側で多い」ことを検討してみてください。アメリカ合衆国の一般的な傾向として，西側と東側，どちらが降水量が多いでしょう。

④；日本列島の日本海側に雪が生じるシステムです。日本海の影響を考えてみてくださいね。

［３］　やや判定の難しい問題ですが，キーワードに注目してみましょう。誤文判定問題ですが，正文を３つ探して消去法で考えた方がいいかもしれませんよ。

なお，「トウモロコシ」はメキシコ原産であり，アメリカ合衆国のコーンベルトで栽培が盛んであることからわかるように，比較的温暖な気候に適応するものです。また「集約的」とは，１ha当たりの収量が多い(土地生産性が高い)ことで，

一般には自然環境に恵まれた，人口密度の高い地域で行われる農業の特徴です。

**＜永久凍土＞**

夏季にも融解しない凍った状態の地層で，冬季極端に気温が低下するシベリアなどにみられる。夏季には気温が上昇し，地表近くの地面は融解するものの，地下深くの地層は水分の凍ったまま。こうした永久凍土層を融解しないために，家屋の底面を地面から離して建設する等の工夫も行われている。

シベリア東部のオイミャコンは「北半球の寒極」です。夏の気温は比較的高い（最暖月平均気温10℃以上）のですが，冬は極めて寒冷となります（最寒月平均気温－40℃未満）。地面の下を掘っていくと，氷の層に当たるのです。

永久凍土については「大陸氷河」と必ず区別してくださいね。大陸氷河はかつてヨーロッパ北部や北米五大湖周辺まで達していました。現在はグリーンランド内陸部（沿岸部はツンドラ），南極大陸にみられます。

［４］

①；特定の地域に出現する比較的規模の小さな風を局地風（地方風）といい，春先にイタリアからアルプス山脈を越えドイツ南部へと吹くフェーンはその一つです。フェーンは，風下側の斜面に高温で乾いた気候をもたらします（＊）。

②；南アジアの季節風の影響について考えてみましょう。夏の南西モンスーンはインド洋から湿った風を持ち込み，ヒマラヤ山脈の南麓（風上側斜面ですね）のアッサム地方に大量の降水をもたらします。しかし，水分は山脈を越えず，ヒマラヤ山脈の北のチベット高原に少雨気候をもたらし（標高が高く気温が低い分だけ蒸発量も少なく乾燥地域とはなりませんが），さらにその北の盆地は砂漠となります。これがタクラマカン砂漠です。なお，タクラマカン砂漠の北にはテンシャン山脈がそびえ，北極海方面からの水分もこの山脈によってさえぎられています。

③；アメリカ合衆国の西側半分には新期造山帯の険しい山々がそびえ，山脈に挟まれた盆地や谷では降水量が少なくなっています。これについては，「西経100度と年降水量500mmの等値線が一致し，これより西側では降水量が少なく，東側では多い」という事実のみ知っておけば十分です。

④；南アメリカ太平洋の気候です。寒流の影響が強い地域（ペルー～チリ北部），

夏に亜熱帯高圧帯に覆われる西経35度周辺（チリ中部），偏西風帯に当たる地域（チリ南部）に区分し，それぞれにどんな気候が現れるかを考えてみましょう。

（＊）フェーン・・・アルプス山脈を越える南風。南側では雲を生じ，北側では乾いた風が吹き下ろす。この時，通常（湿った）状態の空気と乾いた状態の空気との高度による気温逓減率の違いにより，風下斜面側の気温が大きく上昇することとなる（フェーン現象）。

**＜海流＞**

**［海流の定義］**

海表面の大きな流れ（恒常風の作用などによる）を海流という。北半球では大きく時計回り（厳密には数字の８のような動き），南半球では反時計回りとなる。高緯度から低緯度へと冷たい水を運ぶのが「寒流」，低緯度から高緯度へと暖かい水を運ぶのが「暖流」。

・寒流・・・夏の気温が下がる。大気を安定させ，沿岸に少雨気候をもたらす。栄養分豊かな海域となり，水産資源が豊富。

・暖流・・・冬の気温が上がる。大気中に水蒸気を供給し，多雨気候の原因となる。透明度が高い海域となり，サンゴ礁などが分布。

**［特徴的な海流］**

・北大西洋海流（暖流）・・・西ヨーロッパの大西洋沿岸からロシアのコラ半島まで達する。沿岸は不凍港。

・千島海流（寒流）・・・プランクトンの豊富な「親潮」。東北地方太平洋岸などに冷害を及ぼす。

・ペルー海流（寒流）・・・湧昇流が発達し，沿岸ではアンチョビーの漁獲が多い。南米大陸太平洋岸の中低緯度地域（ペルーやチリ北部）に乾燥地域を形成する（なお，チリ中南部は寒流の影響が小さく，湿潤な気候となっている）。

［５］

①；メタンガスは地下に含まれています。永久凍土が融けてしまうことによってどういった状況が生じるでしょう。

②；ここでは海流が問われていますね。寒流と暖流，それぞれの定義は何だった

でしょうか。

③；高山地域は以前は広い範囲が氷河（山岳氷河）によって覆われていました。地球温暖化により氷河が減少（後退）していますが，その部分は現在どういった状態になっているでしょう。

④；北極海では海氷面の減少が顕著です。それにより影響を受ける動物も多いはずですね。

［6］　エルニーニョ現象に関する問題ですが，特別な知識は不要です。「異常」な現象であることだけ認識してください。通常の状態はどうなのか？がポイントですよ。

［7］　砂漠化の要因が問われています。

砂漠化とは，ステップ地域において植生（草原や灌木など）が失われ，裸地化することです。土壌の劣化や流出が促され農牧業が困難になることで，ステップを生活の場としていた人々が難民となることもあります（環境難民）。ここではサヘルを具体的に考え，そういった地域にふさわしくないキーワードを探してみましょう。

砂漠化の原因については以下のことをまとめておきましょう。

**（自然的要因）**長期的な降水量の減少。干ばつ。
**（人為的要因）**家畜の過放牧。薪炭材の過剰な伐採。過耕作（耕作不適地への耕地拡大。連作。休耕期間の短縮）。不適切な灌漑による塩害の発生。

砂漠化を防ぐ方策として，共通テストなどに出題されることが多いのは，塩害対策です。

**（塩害とは？）**地表面に強アルカリ性の化学物質（水酸化カルシウムなど）が積み重なり，土壌が劣化。植物の生育が困難になる。
**（塩害が生じるメカニズム）**大量の灌漑を行うことにより余分な水が地下に浸透し，地中の塩分（化学物質）を溶かし込む。毛細管現象によって，その「水溶液」が地表面に持ち上げられ，水分は空中に蒸発するものの，塩分は地表面に残される。
**（対策）**最も有効な対策は「点滴灌漑」。少量ずつ水分を与え，水が余らないようにする。他には，夜間灌漑，排水溝の整備（頻繁に地表面を洗い流す）など。

［８］　こちらも図はありませんが，解答には問題ないと思います。砂漠化の原因について考え，矛盾点を探り当ててください。

［９］　土壌についての問題です。以下に一覧にしてみました。

**＜土壌＞**

［成帯土壌・・・気候帯に沿う。広い範囲に分布］

| 湿潤／乾燥 | 土壌名 | 分布する気候 | 特徴 |
|---|---|---|---|
| 湿潤土壌（酸性） | ラトソル | 熱帯 | 表面に酸化した金属が集積した赤色の土壌。 |
| | ポドゾル | 冷帯 | 色素が溶脱された灰白色の土壌。 |
| 半乾燥土壌（弱アルカリ性） | 黒土 | ステップ気候 | 表面に厚く腐植が積み重なり肥沃な黒色の土壌。チェルノーゼム，プレーリー土など。 |
| 乾燥土壌（アルカリ性） | 砂漠土 | 砂漠気候 | 地表面に塩類が集積。塩害の発生も。 |

［間帯土壌・・・母岩の影響を受ける。局地的に分布］

| 名称 | 特徴 | 色 | 分布地域 |
|---|---|---|---|
| レグール土 | 玄武岩の風化土壌 | 黒色 | インド半島西部 |
| テラローシャ | 玄武岩と輝緑岩の風化土壌 | 赤紫色 | ブラジル高原南部 |
| テラロッサ | 石灰岩の風化土壌 | 赤色 | カルスト地形（とくに地中海沿岸） |
| レス（ヨーロッパ） | 大陸氷河の影響 | ・・・ | ロンドン・パリ・ハンガリー盆地 |
| レス（中国） | 黄土高原にて生成 | ・・・ | 華北平原 |

土壌の性質がそのまま問われていますね。

①；「漂白」が最大のポイントですね。「酸性」であるのは，湿潤である成帯土壌であることを表します。「有機物の分解が不十分」というのは，微生物の活動が活発ではない冷涼地域。

②；「腐植」の多さがポイントです。「黒色」にも注目してください。

③；風積土です。これは他の選択肢とは異なり，間帯土壌ですね。風に舞う細かい土砂から成っています。

④；こちらは選択肢①とは反対に「有機物の分解が活発」とありますから，気候環境は想像できますよね。もちろんキーワードは「アルミナ」などの金属と「赤色」ですね。

⑤；「有機物の生成が少なく」とあります。有機物＝腐植ですから，それが少ないということはどういうことでしょう。「アルカリ性」にも注目してくださいね。地表面に水酸化カルシウムの層ができます。

[10]　植生の問題です。図がなくてゴメンナサイ。ポーランド東部からベラルーシで，温帯から冷帯にかけての地域です。

①；「多種類」，「常緑広葉樹」，「密」がキーワードです。

②；「硬葉樹」ですね。もちろん「乾燥に強い」のです。なお，灌木についてはとくにチェックの必要はありません。乾燥地域にも生育するとくに耐乾性のある樹種です。乾燥地域は本来樹木は存在しないんですけどね。

③；これは混合林ですね。どういった地域に分布するでしょう。

④；「照葉樹」ですね。「光沢のある」葉に特徴があります。

以下が植生についてのポイントです。照葉樹と硬葉樹が重要です。

**＜植生＞**

**［気候帯と樹種の関係］**

・熱帯・・・常緑広葉樹。雨季と乾季のある地域では，乾季に葉を落とす落葉広葉樹林も。

・温帯・・・温暖な地域では常緑広葉樹，冷涼な地域では落葉広葉樹と針葉樹の混合林。とくに温暖多雨（西日本から中国南部など）で常緑広葉樹の照葉樹，夏季乾燥（地中海性気候）で常緑広葉樹の硬葉樹がみられる。

・冷帯・・・針葉樹。タイガ。

**［熱帯林と冷帯林の違い］**

・熱帯林・・・常緑広葉樹の密林。樹種が多様。一部の硬木（マホガニーなど）は高級材として利用される。伐採や開発により減少している。

・冷帯林・・・針葉樹。同一種類の純林（タイガ）。パルプ材として利用され，商業価値が高い。管理により面積は拡大。

**［日本の植生］**

おおまかに，西日本（温帯・温暖）で照葉樹林，東日本（温帯・冷涼）で混合林（落葉広葉樹・針葉樹），北海道（冷帯）で針葉樹。

# 第１講　気候（練習問題）

## ＜基本問題＞

［１］　世界の風系やそれにともなう現象について述べた次の文①～⑤のうちから，誤っているものを一つ選べ。（1991年度地理追試験第1問問6）

① 北半球の貿易風帯にある大洋上の島では，山地の東側に雨が多く，西側に雨が少ない。
② 低緯度から中緯度の大陸東岸では，冬には大陸内部から海洋に向かって季節風が吹く。
③ 南半球では，北半球より陸地が少なく，偏西風の発達が顕著である。
④ 赤道付近では，年間を通じて上昇気流が生じ，低圧帯となり，風が弱い。
⑤ 温帯の大陸東岸では，偏西風の影響で，季節による降水量の差が小さい。

［２］　多くの寒冷地域では降雪がみられる。世界各地の降雪について述べた文として誤っているものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

（2000年度地理Ｂ追試験第2問問6）

① シベリア内陸部では，水蒸気量が少ないので，低温にもかかわらず降雪量が少ない。
② アフリカ大陸の低緯度地方では，降雪があってもすぐとけてしまうので，5,000mを超える高山でも万年雪や氷河は形成されない。
③ 北アメリカの五大湖周辺では，湖から水蒸気が供給されるため，降雪量は一般に湖の西側より東側で多い。
④ 北陸地方では，日本海の海水温が比較的高く，寒気が日本海を渡る距離も長いので，降雪量が多い。

［3］　ユーラシア大陸北部に広がる永久凍土地帯の自然環境と人間生活について述べた文として適当でないものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

（2005年度地理Ａ本試験第1問問4）

① 永久凍土が融（と）けて家屋が傾くのを防ぐため，建物を高床式の構造にし，家屋の熱が地面に伝わらないよう工夫している。

② 地表付近の凍土は，夏季には融解するが，融け出た水は地下の永久凍土層のために浸透せず，多くの沼や湿地が出現する。

③ 常に温度が氷点下に保たれているという永久凍土の性質をいかし，凍土中に掘った穴を食物の貯蔵庫として利用している。

④ 短い夏に，融解した地表付近の土壌を利用して，トウモロコシが集約的に栽培されている。

［4］　山脈が周辺の気候に与える影響について述べた次の文①～④のうちから，適当でないものを一つ選べ。（1998年度地理Ｂ追試験第5問問2）

① アルプス山脈の北側の地域では，山脈を越えて吹き下ろすフェーンと呼ばれる風のために，高温乾燥になることがある。

② タクラマカン砂漠などのアジア内陸の乾燥地域では，ヒマラヤ山脈およびチベット高原が夏のモンスーンに対して障壁となるため，降水量が少ない。

③ ロッキー山脈の東側では，偏西風に対して風下となるため，降水量が比較的少ない。

④ 南アメリカ大陸の西岸では，太平洋から吹く暖かく湿った風とアンデス山脈の影響により，全域にわたって降水量が多い。

［５］　寒冷地域の環境変化について述べた文として適当でないものを，次の①～④のうちから一つ選べ。(2013年度地理Ａ本試験第1問問7)

① シベリアでは，永久凍土の融解によりメタンガスの放出量が増加している。
② スカンディナヴィア半島沖では，氷河の融解により暖流が寒流に変化している。
③ ヒマラヤ山脈では，氷河の後退により氷河湖の拡大や増加がみられる。
④ 北極海では，海氷面積の減少により生態系に影響があらわれている。

［６］　エルニーニョ現象は，異常気象の要因の一つとされている。エルニーニョ現象にともなって発生する異常気象について述べた文として適当でないものを，次の①～④のうちから一つ選べ。(2006年度地理Ｂ本試験第3問問4)

① インドネシアでは，高温少雨となり，干ばつや森林火災が発生することがある。
② オーストラリアでは，少雨となり，干ばつが発生することがある。
③ 東アフリカでは，大雨が多発し，洪水が発生することがある。
④ ペルーでは，低温少雨となり，干ばつが発生することがある。

［７］　アフリカ大陸の砂漠化の人為的な要因について述べた次の文①～④のうちから，誤っているものを一つ選べ。(1997年度地理Ｂ本試験第5問問5)

① 食料需要の増大により，耕作不適地にまで耕地を広げたため。
② エネルギー消費の拡大に伴い，薪炭材を過剰に採取したため。
③ 家畜の急増による過放牧により，植物の再生能力を奪ったため。
④ 農法の進歩により，大量の化学肥料や農薬を使用したため。

［８］　図１(省略)中のＪは，サヘルの範囲を示したものである。サヘルにおける干ばつや砂漠化について述べた次の文章中の下線部①～④のうちから，適当でないものを一つ選べ。(2018年度地理Ｂ本試験第１問問5)

サヘルでは，雨季・乾季が明瞭で，①年ごとの降水量の変動が大きいために，干ばつが起こりやすい。干ばつは，この地域の②砂漠化が進行する要因の一つであり，③環境難民が発生する要因の一つともなっている。サヘルにおける農地の拡大や家畜の増加は，④砂漠化の進行を抑制する。

［９］　砂漠は雨が少ないが，まれには豪雨があり，一時的な河流を生ずることもある。また気温の日較差が非常に大きく，岩石の［　イ　］も盛んで，砂漠特有の土壌がみられる。

下線部の土壌の性質として最も適当なものを，次の文①～⑤のうちから，一つ選べ。(1986年度地理追試験第１問問7)

①　表層は漂白されており，有機物の分解が不十分で強い酸性を示す。
②　黒色で腐植などの有機物が多く，通気性と保水性に富んでいる。
③　風によって運ばれ堆積したもので，微砂あるいは粘土質から成っている。
④　有機物の分解が活発で，酸化鉄やアルミナの残留物を含んだ赤色を示す。
⑤　有機物の生成が少なく，カルシウムなどの無機物が多くアルカリ性を示す。

［10］　西ヨーロッパから東ヨーロッパにかけて広く分布していた原生林は，その多くが耕地や人工林に変えられてきた。しかし，その原生林の一部は図 **1**（省略）中のＭ地点（編注；ポーランド東部からベラルーシにかけての地点）付近に残っており，世界自然遺産に登録されている。この原生林の特徴を説明したものとして最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

（2009年度地理Ｂ本試験第１問問６）

①　多種類の常緑広葉樹が密に生育する森林

②　乾燥に強い硬葉樹や灌木（かんぼく）から構成される森林

③　落葉広葉樹と針葉樹が混じり合った森林

④　光沢のある葉をもった照葉樹が主体となっている森林

## ＜発展問題＞

［11］　図 **1**（省略）中の**イ**（編注；南アメリカ大陸太平洋岸の低中緯度）地域が乾燥する原因として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

（1999年度地理Ｂ本試験第４問問３）

① 赤道付近で発達する熱帯低気圧が貿易風によって西進するため。
② 沖合の寒流の影響で大気が安定するため。
③ 偏西風に対して山かげにあるため。
④ 中緯度高圧帯の勢力が海岸部まで及ばないため。

［12］　北半球の高緯度地域の自然環境について述べた文として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。（2006年度地理Ｂ追試験第５問問２）

① 北極圏では，夏には太陽が一日中沈まない期間，冬には太陽が一日中昇らない期間があり，夏にはオーロラが頻繁に観察される。
② 北半球で観測された最低気温は，北極圏内に位置するグリーンランドの北極海沿岸部で記録された。
③ 北極海に面した北アメリカ大陸沿岸部には，主に地衣（ちい）類や蘚苔（せんたい）類などからなるツンドラ植生が広く分布している。
④ 近年，アラスカでは，東アジアから飛来した大気汚染物質に起因する酸性雨によって，永久凍土の溶解が進んでいる。

[13]　地形と気候との関係について述べた文として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。(2002年度地理Ｂ追試験第１問問4)

①　同じ日射量を受けたとき，陸地は海洋よりも暖まりにくいので，夏季には通常，陸から海に向かって季節風が吹く。

②　低緯度であっても，アンデス山脈にある高地では比較的涼しく，気温の年較差が大きい。

③　東西に連なるヒマラヤ山脈では，夏の季節風がさえぎられるので，山脈の南側よりも北側で降水量が少ない。

④　ヨーロッパアルプス北麓では，春先にアルプスを越えて湿った熱風(フェーン)が吹くと，気温・湿度がともに上昇し，雪解けが急激に進む。

[14]　東アジアにみられる風や，それに関連する現象について述べた文として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

(2006年度地理Ｂ追試験第３問問3)

①　冬に，シベリア高気圧から吹き出す寒冷な季節風の影響で，極東ロシア沿岸部から朝鮮半島にかけての地域は多雪地帯となる。

②　春先に，日本海上空に進入した低気圧が急激に発達すると，本州では強風が吹いて気温が上昇する。

③　熱帯付近で発生する台風は，中緯度帯では東に進むことが多いため，風水害がみられる地域は東日本に集中している。

④　朝鮮半島や日本列島には，春の風で中国やモンゴルから黄砂が運ばれてきていたが，近年は大陸での植生の回復によりその発生が抑えられている。

［15］　世界の各地域における環境の変化について述べた文として適当でないものを，次の①～④のうちから一つ選べ。（2013年度地理Ａ追試験第４問問４）

① キリバスでは，海岸侵食や海水による浸水被害などが生じており，海面上昇の影響が懸念（けねん）されている。

② サヘル地域では，降水量の減少とともに，過放牧・過耕作や薪炭（しんたん）採取により土地の荒廃が進行した。

③ 長江の河口付近では，工業用水の需要増加により流量が減少し，船舶の航行が不可能になっている。

④ バンコクでは，経済成長や人口集中が急速にすすみ，自動車の排ガスによる大気汚染が悪化した。

［16］　環境変化とその課題について述べた文として適当でないものを，次の①～④のうちから一つ選べ。（2010年度地理Ｂ追試験第６問問２）

① オーストラリアでは，オゾン層破壊の進行による紫外線の増大によって，人間の健康への影響が懸念されている。

② アマゾン盆地では，降水量が多いため，酸性雨の影響による森林被害が広がっている。

③ サハラ砂漠南縁の地域では，自然的要因に加え，過伐採，過放牧による砂漠化が進行しており，伝統的生活の維持が困難になってきている。

④ ヒマラヤ山脈では，地球の温暖化にともなう多くの氷河の後退が懸念されている。

［17］　旧ソ連地域の自然環境について述べた文として適当でないものを，次の①～④のうちから一つ選べ。（2001年度地理Ｂ追試験第１問問１）

①　この地域の大半は，安定陸塊と古期造山帯からなるが，太平洋沿岸やカフカス（コーカサス）地域では，地震や火山の活動もみられる。

②　黒海北岸から東にのびる穀倉地帯の土壌は肥沃（ひよく）なチェルノーゼムである。

③　ロシアに接する海域は，黒海沿岸を除いて，冬の期間，流氷や結氷によって閉ざされる。

④　永久凍土は，ツンドラ地帯のみでなくタイガ地帯にも分布している。

［18］　世界各国における環境問題への取組みについて述べた文として適当でないものを，次の①～④のうちから一つ選べ。（2016年度地理Ａ追試験第４問問２）

①　中国では，砂漠化の進行を食い止めるため，羊やヤギなどの家畜の放牧が推奨されている。

②　デンマークでは，風力発電など再生可能エネルギーの利用が進み，化石燃料への依存度の低減が図られている。

③　日本では，国際的な取り決めを受け，オゾン層の破壊につながるフロンの生産や使用が規制されている。

④　ブラジルでは，国内外から求められ，熱帯雨林における過剰な森林伐採や農地開発が抑制されつつある。

[19]　世界各地にみられる熱帯林について説明した文として誤っているものを，次の①～④のうちから一つ選べ。(2001年度地理A本試験第3問問3)

① 東南アジアの赤道付近にある高温で年中多雨の島々には，樹種が多く，樹高が高い常緑広葉樹の森林がみられる。

② 雨季と乾季がある東南アジアの大陸部の森林では，赤道直下の地域よりも平均して樹高が低く，乾季には落葉する広葉樹がみられる。

③ 東南アジアの海水と淡水が混じる海岸や河口部には，針葉樹林がどこまでも単調に続くマングローブ地帯がみられる。

④ アマゾン川流域には，さまざまな常緑広葉樹からなるセルバと呼ばれる森林がみられる。

[20]　自然環境と人々の暮らしには密接な関係があり，世界各地に気候・植生・土壌に関する固有の名称が存在している。それらの名称について説明した文として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

(2005年度地理A本試験第2問問3)

① パンパは，中央アジアの半乾燥地域に広がる草原であり，小麦栽培や牛などの飼育が行われている。

② レグール土は，インドのデカン高原に分布する黒色の土壌であり，オリーブ栽培が盛んに行われている。

③ やませは，日本の東北地方の太平洋側で夏季に吹く冷涼湿潤な風であり，稲の生育に悪影響をもたらす。

④ ハリケーンは，アラビア海で発生する熱帯低気圧であり，通過の際には甚大な被害をもたらす。

# 第１講　気候（練習問題解答）

## ＜基本問題＞

［１］正解；⑤

偏西風の影響が強いのは，西ヨーロッパに代表される「大陸西岸」。穏やかな気候がみられ，気温年較差も緯度に比べて小さいものとなっています。一方，温帯の大陸東岸（日本ですね）は，上空は偏西風が強いものの（飛行機の移動などに影響），気候に大きな作用をもたらすものは「季節風」です。四季の明瞭な気候となります。

［２］正解；②

アフリカの赤道付近にそびえるキリマンジャロ山は標高約6000mの成層火山。山麓の低地では熱帯気候がみられますが，標高が上がるにつれ気温が低下し，山頂付近は山岳氷河や万年雪の世界となっています。

［３］正解；④

「トウモロコシ」は比較的暖かい気候を好むもので温帯気候に適応します。冷帯地域であるので，「大麦」が適当でしょう。またシベリアのような自然環境の厳しい地域では「集約的」な農業は行えず，「粗放的」となります。土地生産性は低いですね。

①；非常に重要。地下の凍土層の融解を防ぐため，家屋の底面は地面から離して建設されます。

②；地下に水分が浸透しないので，表面の凍土が融けた場合，一面は湿地や沼地の多い泥濘（でいねい）となります。

③；シベリア内陸部は夏は比較的高温になりますが，地下の凍土層が天然の冷凍庫として利用されることもあります。

［４］正解；④

南アメリカ大陸の太平洋岸は特徴的な気候がみられます。低中緯度のペルーやチリ北部では「砂漠気候」。ナスカの地上絵で知られる地域。露天掘りの鉱山が多く開発されています。南緯35度周辺のチリ中部では「地中海性気候」。ブドウとワインが名産です。それより南側のチリ南部は西岸海洋性気候であり「多雨」となっ

ています。かつて氷河に覆われた影響で沿岸部はフィヨルドとなっており，農業には適しませんが広く森林地帯となっています。このことから「全域にわたって降水量が多い」が誤りです。

［5］正解；②

「暖流」とは低緯度から高緯度に流れる海流，「寒流」とは高緯度から低緯度に流れる海流。「暖流が寒流に変化」ということは流れる方向が逆転するということですが，さすがにそれはあり得ないでしょう。

［6］正解；④

選択肢④の文章をじっくり読んでください。ペルーにおいて「低温少雨」となるとあります。でもちょっと考えたらわかりますよね。寒流の影響によって，むしろ通常の状態こそ低温少雨なわけです。エルニーニョ現象という「異常な」状態で低温少雨ということはあり得ない。これが誤りです。エルニーニョ現象が発生すると，水温が上がって多雨となるのです。

［7］正解；④

サヘルを考えればいいでしょう。貧困で経済力に乏しい地域です。「大量の化学肥料や農薬」を使用できるでしょうか。そもそも化学肥料や農薬により植物の生育が促進されるのですから，砂漠化を防ぐことはあるかもしれませんが，それを深刻化させることはあり得ません。

［8］正解；④

文章をよく読んでみたらわかるでしょう。「農地の拡大や家畜の増加」は過耕作と過放牧ですね。これはむしろ砂漠化を進行させる要因です。それぞれ減らさないといけません。

［9］正解；⑤

砂漠土の特徴ですね。植生に乏しいので「有機物の生成が少なく」，さらに乾燥の度合いが高いので「アルカリ性」になります。

①；冷帯のポドゾルです。色素が溶脱され灰白色を示します。冷涼で微生物の活動が抑えられ「有機物の分解が不十分」です。

②；ステップ地域の黒土です。チェルノーゼムやプレーリー土が該当します。草

原に由来する「腐植」に恵まれます。

③；こちらは間帯土壌のレスですね。ヨーロッパでは氷河の末端に集められた細砂が風によって周辺に散布され，中国内陸部では風で運ばれた砂が黄土高原に堆積し，それが黄河の流れによって華北平原へともたらされます。保水性に富み，小麦やトウモロコシの栽培に役立てられます。

④；熱帯のラトソルです。高温であるため「有機物の分解が活発」すぎて，腐植に乏しいやせた土壌となります。激しい降水によって水溶性の養分が流出し，金属が地表面に残存することになります。赤色の酸性土壌です。

[10]正解；③

ポーランド付近は温帯から冷帯にかけての地域であり，東日本と同様に「混合林」となります。

①；熱帯の常緑広葉樹林です。

②；「硬葉樹」は地中海性気候に対応します。

④；「照葉樹」は西日本から中国南部。温帯の中でも低緯度側の亜熱帯性気候がみられる地域を中心とします。

## ＜発展問題＞

[11]正解；②

こちらも図がなくて申し訳ありません。南アメリカ大陸太平洋岸の低中緯度地域であり，ペルーからチリ北部の沿岸のことです。この地域が少雨となる理由はズバリ「寒流」ですね。南極方向から冷たい水を運ぶこの海流の作用によって大気が安定し，雲が生じにくい気候となるのです。ただ，同じ太平洋岸でも，緯度35度付近は地中海性気候，それより南は偏西風の風上斜面となり多雨気候がみられることを忘れないでくださいね。

[12]正解；③

「ツンドラ」は北極海沿岸にみられる植生地域です。氷雪に覆われていますが，月平均気温０℃を超える短い夏の間のみ地表面が融解し，地衣や蘚苔によって覆われます。非農業地域であり，一部でトナカイの遊牧が行われる程度です。地面の下は永久凍土です。

①；センター試験にオーロラが登場したのはこの一回なので，常識的な感覚で考

えれば十分です。オーロラは太陽光の反射によって出現する「光のカーテン」ですが，上空が明るかったら観測しにくいですよね。北極圏の夏は白夜であり，常に太陽に照らされている状態です。その時期に「頻繁に観測」はされにくいでしょう。空が暗い夜，つまり冬がオーロラのシーズンなのです。オーロラが生じるシステムは非常に興味深いものですので，機会があれば調べてみてくださいね。

②；世界最低気温を記録したのは南極ですが，しかしそこは夏も気温が低い非居住地域（アネクメーネともいいます。参考までに）です。夏は十分に気温が上がり，しかし冬は極端に気温が下がる地域こそシベリア内陸部であり，その東部に「北半球の寒極」オイミャコンが存在します。最暖月平均気温は10℃以上に上がりますが，最寒月平均気温は－40℃にまで低下します。

④；ツンドラ地帯そしてタイガが生育するシベリアの南部にまで永久凍土（地下の氷の層。夏になっても融解しない）はみられます。しかし，近年はその範囲が縮小傾向にあるのです。この原因は地球温暖化であり，それを引き起こす温室効果ガスの濃度上昇にあります。

[13] 正解；③

①；季節風のシステムは理解できていますか。「陸地は海洋よりも暖まりにくい」は正しいでしょうか。比熱は「陸地＜海洋」です。また，夏の季節風は「陸から海に向かって」吹くでしょうか。気圧の高低を踏まえ，考察してください。

②；「アンデス山脈」とありますが，ここでは「低緯度」に注目してくださいね。地球と太陽の関係を考えれば，赤道に近い低緯度地域においては年間を通じて太陽からの受熱量が変化せず，気温年較差が小さい。極地方など高緯度地域においては季節ごとの太陽からの受熱量が大きく異なり，気温年較差が大きくなる。この大原則を理解すれば解答できるでしょう。

③；南アジアの気候に季節風が及ぼす影響を考えてください。夏は南西モンスーンが卓越します。ヒマラヤ山脈を例にとると，風上斜面側の南麓（アッサムなど）は極めて多雨となりますが。これに対し北側のチベット高原はどうなるでしょう？　チベット高原の特徴は，標高が高い（4000m級）のもさることながら，周囲をより高峻な山脈（ヒマラヤ山脈など）に囲まれていることも重要となります。

④；恒常風や季節風など広い範囲に影響を及ぼす巨大な風系に対し，特定の地域にある季節だけ吹く風を局地風あるいは地方風といいます。フェーンはその一つですが，ここではフェーンについての詳しい知識より，「気温・湿度がとも

に上昇し」という部分に注意して考察を進めてください。

[14]正解；②

消去法で考えてみましょう。

①；豪雪に見舞われるのは，日本列島の日本海沿岸のみです。ユーラシア大陸の内陸部は水分が少なく，またシベリア高気圧の発生により，ほとんど降水がみられません。「極東ロシア沿岸部から朝鮮半島にかけての地域」も雪が降りません。誤りです。

③；台風は中緯度帯すなわち日本付近では，上空の偏西風の影響によって西から東に進みます。しかし，東北日本や北海道にまで達する台風は少なく，南西諸島や九州，四国などで台風の被害が大きくなります。誤りです。

④；中国全域でみれば積極的な植林によって森林面積は増加していますが，黄土高原やモンゴルに近いステップ地域では砂漠化が進行しています。また，そもそも「黄砂」は毎年春先には日本上空へと達してきていますよね。その発生が抑えられているとは思えません。誤りです。

以上より，選択肢②が正解となります。これ，何だかわかりますか？　いわゆる「春一番」のことですね。日本海方面の低気圧に向かって南から強い風が日本列島に吹き付け，春の訪れを告げます。

[15]正解；③

中国は華北など北部で降水量が少なく，華中など南部で多雨となっています。華北を流れる黄河が外来河川であり，しばしば地表面を水流がみられない状態となる（断流といいます）のに対し，長江の流域は降水量が多く，巨大な洪水にもしばしば見舞われます。少雨である黄河流域は小麦など畑作地帯，年降水量が1000mmを超える長江流域が稲作地帯になっています。

このことから長江で「流量が減少」とは考えにくいので，この選択肢が誤りです。とくに治水対策も含めた多目的ダムとして長江中流にサンシャダムが建設されたことも有名ですね。ちなみに，本来ならこういったダムを建設した場合には流路が防がれ，船舶航行は不可能なはずなんですが，長江の場合はダムの横に通路を作って，そこを船舶が通れるようになっているのです。選択肢の文中の「船舶の航行が不可能」という部分も誤りです。

他の選択肢は全て正文ですので，内容をチェックしましょう。

①；キリバスは太平洋の島国で，サンゴ礁からなっています。標高が低く，海面

上昇の影響による水没が懸念されています。過去には，南アジアのモルディブ，同じく太平洋のマーシャル諸島が同様の例として出題されたことがあります。

②；非常に重要な選択肢です。サヘル地域だけではありませんが，砂漠化の人為的要因として「過放牧・過耕作や薪炭採取」は必ず知っておいてください。

④；バンコクはタイのプライメートシティ。人口の約１割が集中する巨大都市です。他の発展途上国の大都市同様に，交通渋滞など様々な都市問題が生じています。

[16] 正解；②

酸性雨は，主に石炭の使用による硫黄酸化物の排出に最大の要因があります。ブラジルは石炭の消費量が少ない国であり，北部のアマゾン盆地も酸性雨の被害はほとんど観測されません。この地域の熱帯林減少の原因は，牧場や農地（大豆など）の拡大，鉄鉱山の開発，道路の敷設などによる伐採です。

①；南極上空に巨大なオゾンホールが形成されました（現在はやや縮小しているようですが）。その影響で地上に達する紫外線量が南半球地域で増え，オーストラリアやニュージーランドでは皮膚ガンや白内障などの健康被害が懸念されるようになりました。

③；重要です。「サハラ砂漠南縁の地域」はサヘルですね。砂漠化が進行していますが，「自然的要因」が最大のものであるとはいえ，「過伐採」や「過放牧」も要因の一つです。なお，「伝統的生活の維持が困難になってきている」については正誤判定の必要はありませんが，耕地や放牧地を失い都市へと流出する環境難民が増加していることは知っておきましょう。

④；地球温暖化の影響によって，ヒマラヤ山脈だけでなく，世界中の至る地域で氷河の後退が観測されています。

[17] 正解；③

スカンジナビア半島に近接したコラ半島の沿岸（北極海に面しています）は，北上する北大西洋海流（暖流）の影響によって港湾は凍結しません。

なお，東岸のウラジオストク（日本海に面しています）は冬季に凍結します。西岸と東岸の違い，暖流の影響を考えてみましょう。

①；旧ソ連は広大な土地です。安定陸塊が広い範囲を占めますが，古期造山帯や新期造山帯もみられます。代表的な古期造山帯の地形としてウラル山脈，新期造山帯の地形としてカフカス山脈，カムチャツカ半島などがあります。

②；非常に重要です。黒海の位置を地図帳で確認しましょう。その北岸にウクライナという国があるはずです。ウクライナからカザフスタン北部にかけて肥沃な黒色土であるチェルノーゼムが広がっています。小麦の大規模栽培がみられる企業的穀物農業地帯です。

④；永久凍土の範囲は確実にチェックしておいてくださいね。ウラル山脈より東の広い範囲がシベリアですが，ほぼこの全域に永久凍土が分布しているという解釈で構いません（逆にウラル山脈より西のヨーロッパにはほとんど永久凍土はありません）。バイカル湖畔のイルクーツク周辺まで地下に永久凍土層が広がりますので，もちろん「タイガ地帯」にも分布します。

[18] 正解；①

選択肢①の文章につじつまの合わないところがあるの，わかりますか？　「家畜の放牧」を増やすことは「過放牧」につながりますよね。これは間違いなく砂漠化の要因の一つです。

②；デンマークでは再生可能エネルギーの利用が進んでいます。総発電量に占める風力発電の割合は40％を超えます。これ以外にも，火力発電のエネルギー源として家畜の排泄物の利用も進んでいます。

③；フロンガスの全廃はすでにモントリオール議定書によって決定されています。日本だけではなく，世界全体の取り決めです。これにより，近年は南極上空のオゾンホールは縮小傾向にあります。

④；この選択肢については正誤の判定が難しいですが，世界的に過剰な開発を避け，環境保護の動きがあることを考えれば，ブラジルのこの事例も正文とみていいでしょう。

[19] 正解；③

熱帯の植生は原則として常緑広葉樹です。気温の低い高山ならともかく，沿岸部のマングローブ林が（本来冷帯地域に適応する）針葉樹である可能性はありませんね。なお，マングローブの生育域については，文中にあるように「海水と淡水が混じる河口部」であることを知っておいてもいいかもしれませんね。河川により栄養分が供給された干潟こそ，豊かなマングローブ林となるのです。

①；熱帯雨林の特徴です。「樹種が多く」，「樹高が高い」，「常緑広葉樹」の密林です。

②；雨季と乾季のある熱帯気候ということで，サバナ気候あるいは熱帯モンスー

ン気候になります。東南アジアではミャンマーなど代表的な地域でしょうか。ここでは熱帯としては例外的に落葉樹がみられ，「雨緑林」と呼ばれています。

④；東南アジアなどにみられる熱帯雨林をジャングルというのに対し，アマゾンの熱帯雨林を「セルバ」といいます。呼び方が違うだけで同じものと考えて全く問題はありませんよ。

[20] 正解；③

「やませ」は局地風の一種です。「日本の東北地方の太平洋側で夏季に吹く冷涼湿潤」な北東風です。千島海流の上から低温の空気を東北地方の太平洋沿岸地域へと持ち込みます。稲の生育不良である冷害の原因となります。

①；パンパはウルグアイからアルゼンチン東部にかけて広がる草原です。共通テストのレベルでは湿潤パンパと乾燥パンパを分ける必要はなく，全体として農牧業が盛んな地域と認識しておけば十分です。また，温帯の国としては珍しく，アルゼンチンとウルグアイは国土面積に占める牧場牧草地の割合が高いことに特徴があります。「中央アジア」とはカザフスタンやウズベキスタンなど旧ソ連に含まれる地域で，ステップや砂漠の広がる乾燥地域（付け加えるならば，シルクロード交易で繁栄したイスラム地域でもあります）です。誤文です。

②；レグール土の特徴が問われています。「インドのデカン高原」，「黒色」は正しいのですが，「オリーブ」ではありませんね。正しくは「綿花」です。誤文です。なお，オリーブ栽培地域である南ヨーロッパで特徴的な土壌はテラロッサです。

④；熱帯低気圧は，低緯度の水温が高い（原則として27℃以上）海域で発生する巨大な低気圧のことです。太平洋北西部（南シナ海，フィリピン海など）で発生し，中国南部や日本列島などに向かうものが「台風」，北アメリカ大陸周辺（カリブ海やメキシコ湾など）で発生するものが「ハリケーン」，インド洋（ベンガル湾など）や南西太平洋で発生しオーストラリアや南アジア，マダガスカルなどに襲来するものが「サイクロン」です。「アラビア海」はパキスタンに面しインド洋に含まれる海域ですので，ここはサイクロンが正解ですね。誤文です。